

## 精薄児に対する薬物投与成績

山本勝朗・藤田弘子・大塚久美子・岡田宮子

### Supplemental Effects of Drugs on Mentally Retarded Children

BY KATSURO YAMAMOTO, HIROKO FUJITA, KUMIKO  
OTSUKA AND MIYAKO OKADA

#### 緒 言

精神薄弱児にたいする医学・保健的対策としては、第一にその発生防止があげられる。すなわち明らかに遺伝性と目されるものについては優生結婚的処置によつてその発生を防止することが可能であり、また母性衛生の徹底により妊娠中の発生原因が除去され得る。次にある種のものについては生後早期発見・早期治療により正常児とすることができる。たとえば Phenylketonuria, Maple syrup urine disease, Galaktosemie, Idiopathic early infant hypoglykaemie, Familiaere renale diabetes insipidus 等々である。併しながらこのようなものも極く早期に治療を開始しなかつたならば、その治療効果は期待できない。学童にまで成長したものについては、現在残念ながら根本的治療法はないようである。併しながら幾分でもその知的成熟、学習能力、社会適応能力を向上させようとする試みがなされ、従来は全く教育的手段にのみよつていたのであるが、数年来種々の薬物が用いられるようになってきた。この最も初めに用いられたのは Hormone 剤 (Thyroxin, Pituitary-thyroid) であるが<sup>1)</sup>、次いで Vitamine 剤<sup>2)</sup>、Glutamic acid<sup>3)</sup> と次々に試みられるようになった。特殊な疾患たとえば甲状腺機能障害に対する Thyroxin, Vitamine D 欠乏に対する V.D 投与などまた癲癇発作を持つものに対する抗癲癇剤などの効果については今さういうまでもないが、その他のもの特に病理不明のものに対してはまったく对症療法的に用いられるに過ぎず、その効果については決定的な結論を得るまでには到っていない。それで私達は各種 Vitamine 総合剤、脳水解物、r アミノ酪酸の三種の薬物について動物を用いて学習実験を行ない、その効果の基本的研究を試みた。その結果は前編<sup>4)</sup>において述べたごとく再学習において明らかにその効果を認めることができた。それでこの三種の薬物を精薄児童に与えたのであるが、本編ではその臨床経験について述べる。

#### 対象並に方法

対象児童は堺市立養護学校分校に在籍している児童で、日々元気に家庭よりバス通学している。その年令的、性別分類は表 1 のごとくである。これらの児童のうち皮膚が鬆粗で艶の乏しい児童 7 名に

綜合 Vitamine 剤, 落付きのない児童12名に脳水解物を, 活気のない児童7名に  $\gamma$ アミノ酪酸を昭和37年5月より38年2月まで10ヵ月間内服させた。内服薬物の内容並に1日量は表2のごとくである。

観察項目は作業能力としてネジ組立作業量, 身体発育状態並びに担任教師による観察を参考として情緒面, 社会性についてであり, それらの変化の状態を追求した。

第1表 対 象 児 童

	8才	9才	10才	11才	12才	13才	14才	15才以上	計
男 子	6	2	7	11	12	19	16	13	86
女 子	7	7	4	9	4	10	24	16	91
計	13	9	11	20	16	29	40	29	167名

第2表 投 与 薬 物 1 日 量  
Vitamine 綜合剤

V. A	5,000 I.U.	V. E	60 mg
B <sub>1</sub>	30 mg	V. K	5 mg
B <sub>2</sub>	10 mg	ニコチン酸アミド	30 mg
B <sub>6</sub>	5 mg	パントテン酸 Ca	30 mg
B <sub>12</sub>	10 $\gamma$	オロトン酸	100 mg
C	200 mg	チオクタン	15 mg
D	1,500 I.U.		

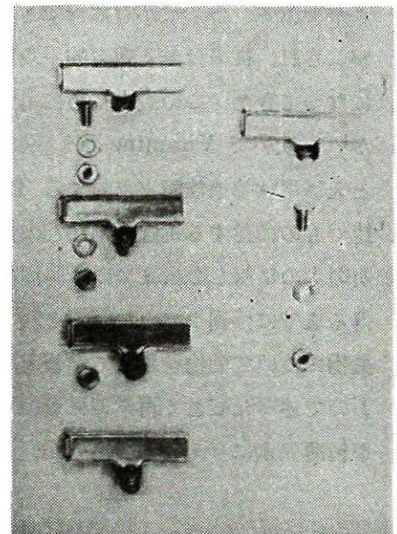
脳 水 解 物  
 $\gamma$ -アミノ酪酸

Ceremon 錠 12 錠  
Gammalon 錠 12 錠

## 結果並びに考察

1. ネジ組立作業 この作業は自転車部品の一小部分の組立作業で図のごとく4工程よりなり, 毎学期4日間, 午前の同時刻に15分間課してその作業量の平均をとった。小学生でI.Q.75以下のものの最高作業量は109で, 中学生では130であつた。また小学6年生で, 最も精神発達遅延の軽度の者18名の平均はI学期61.4, II学期59.7, III学期68.4で1回の最低26, 最高109で, 4回の平均では31と100であつた。この作業量は無限に増加するものでなく, ある程度までは増加しても, それ以後は増加を見ない。併し精薄児特に小学生では卒業まで増加する段階にあるし, またその範囲では従来の知能検査結果と比較的よく一致している。すなわち I.Q. はもちろん, 社会性の低いものでは作業量も少なく, それらの高いものでは作業量も大であつた。

今知能発達の順序を考えて見ると次のように概括することができるであろう。すなわち先づ感覚器の発育があつて, 次いで感覚機能の発達となり, 他方運動器の発達から運動機能の発達となり, こ

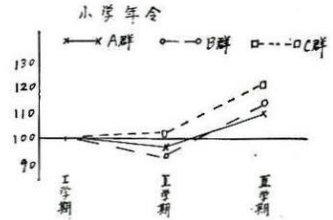


第1図 組立ネジ部品



第3表 I.Q. 別作業量

年齢 時期	群別 数	A (I.Q.76以上)		B (75~51)		C (I.Q.50以下)	
		13		32		27	
小学 生	I	56.4	100.0	38.1	100.0	15.5	100.0
	II	54.8	97.2	36.1	94.8	15.7	101.3
	III	62.5	110.8	43.8	115.0	19.0	122.6
中 学 生	数		20	30	23		
	I	105.3	100.0	79.3	100.0	46.5	100.0
	III	98.1	93.2	79.2	100.0	48.0	103.2

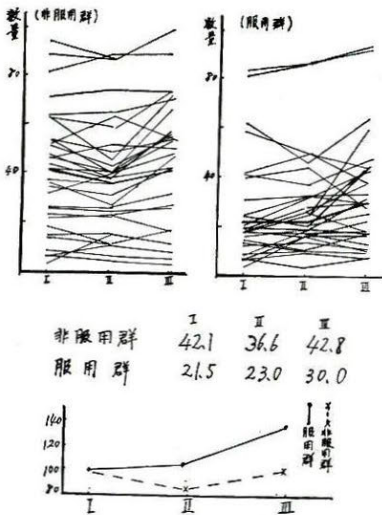


第2図 作業量の変化 (1)

協応であつて、これによつて近空間に次いで遠空間への発達へとその精神発達は進んでいく。そしてこれはやがて手先の器用さということにも関係してくるが、知能発達の基盤である実用的知識の発達を押し進めて行き、理論的知能の発達の基礎ともなる。

精薄児では精神発達を先づこの段階で検査する必要があるとの考えから敢えて「ネジ組立作業」を取り上げた次第である。この作業は目と手の協応、精神の集中性、作業に対する持続性などの属性を持つものである。

で両機能の協応動作が始まり、その  
試行錯誤の集積が経験となつて知能発  
達の基本をなすものであろう。協応動  
作の内最初に現われるのが、目と手の



第3図 作業量の変化 (2)

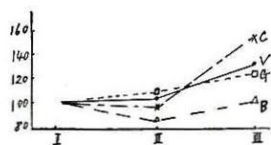
その結果は全服用児群と全非服用児群との間に若干の差を認めた(図3)。すなわち非服用児群の平均では10か月間に全く変化を見なかつたのである。

次に服用薬物別について見ると、何れの服用群も第I学期に比し第III学期では作業量の増加を示した(表4)。

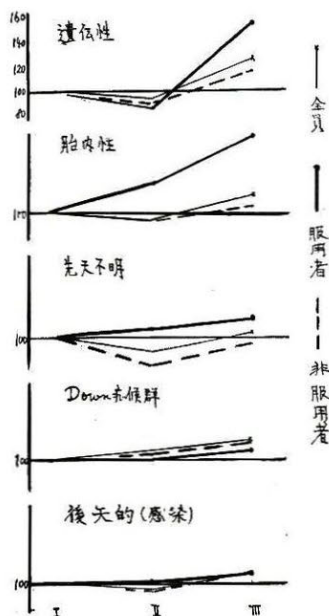
第4表 作業量の変化 (2)

群別	学 期 数	学 期		
		I	II	III
Vitamine (V) 服用群	7	21.0 100.0	22.0 104.7	27.8 132.3
脳水解物 (C) 服用群	12	20.7 100.0	20.2 97.5	31.7 153.1
γ-アミノ酪酸 (G) 服用群	7	23.7 100.0	26.0 108.6	29.7 125.3
非服用群 (B)	35	42.1 100.0	36.6 86.9	42.8 101.7

精薄児をその発生原因別に分けて見ると表5のごとく、概して先天的のものでは作業量の向上を認め、後天的のものではそのようなことがない。先天的のもののうち胎内性、



第4図 作業量の変化 (3)



第5図 作業量の変化 (4)

第5表 作業量の変化 (3)

対象	原因分類 人数	先 天 的								後天的	
		遺 伝 性		胎 内 性		不 明		Down 症			
		11	23	10	9	9					
全 員	I	40.8	100.0	39.9	100.0	25.8	100.0	16.3	100.0	29.8	100.0
	Ⅱ	38.0	93.1	38.0	95.2	22.7	88.0	17.6	108.0	28.6	96.0
	Ⅲ	50.2	123.0	46.0	115.3	26.2	101.6	19.1	117.2	31.7	106.4
非服用群	人数	8		13		6		4		4	
	I	43.3	100.0	58.3	100.0	26.8	100.0	23.0	100.0	24.0	100.0
	Ⅱ	41.3	95.4	55.3	94.9	20.2	75.4	24.0	104.4	22.8	95.0
服用群	Ⅲ	49.3	113.9	63.4	108.7	24.7	92.2	26.3	114.3	26.3	109.5
	人数	3		10		4		5		5	
	I	34.3	100.0	14.3	100.0	24.8	100.0	12.2	100.0	33.2	100.0
服用群	Ⅱ	30.0	87.5	17.5	122.4	26.5	106.9	12.4	100.0	33.2	100.0
	Ⅲ	52.7	153.9	23.3	162.8	28.5	114.9	13.4	109.8	36.0	108.4

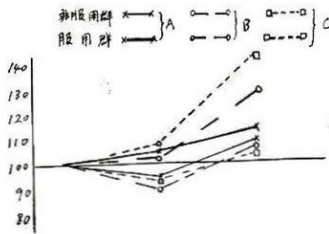
遺伝性のもものでは著しい向上を認めている。併しながら Down 症ではそのようなことがなかった。

次に I.Q. 別に大別してみると表 6 のごとく、重症群服用群に増加が著しく、当然のことながら非服用群では最もその変化が少な

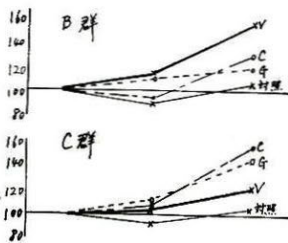
第6表 I.Q.別 薬物服用、非服用別作業量

項目 群	服用 別	作 業 量 の 変 化			増 加 比 率 (Iを100として)		
		I	II	III	I	II	III
A	非 (10)	56.0	53.0	61.5	100.0	94.6	109.8
	服 (3)	57.7	61.0	66.0	100.0	105.7	114.4
B	非 (19)	43.2	38.9	46.3	100.0	90.0	107.2
	服 (13)	31.0	31.9	39.8	100.0	102.9	128.4
C	非 (13)	17.8	16.8	18.5	100.0	94.4	103.9
	服 (13)	13.7	14.8	19.5	100.0	108.0	142.3

い。これをさらに服用薬剤別についてみると、表 7 のごとくであるが、例数が少なくなりすぎて正当に比較判断するのが困難であるが、何れも対照群に比べて作業量の増加度が著しい。



第6図 作業量の変化 (5)



第7図 作業量の変化 (6)

第7表 I.Q.別 服用薬剤別作業量の変化

学 期			I	II	III
I.Q.	服用群				
A	Vitamine	2	82.0	86.5	94.0
	脳 水 解 物	—	—	—	—
	γ-アミノ酪酸	—	—	—	—
	非 服 用	10	56.0	53.0	61.5
B	Vitamine	2	31.0	35.0	47.0
	脳 水 解 物	6	31.7	29.7	40.8
	γ-アミノ酪酸	5	30.2	33.4	35.8
	非 服 用	19	43.2	38.9	46.3
C	Vitamine	5	16.3	16.8	20.0
	脳 水 解 物	7	11.3	12.1	17.2
	γ-アミノ酪酸	2	17.0	19.0	25.0
	非 服 用	13	17.8	16.8	18.5

2. 身体発育について 身長、体重、胸囲について10カ月間の増加量を検したところ、表8のごとくで、原因別に分類してみると身長増加量は各群間に著しい差がない。後天的原因すな

わちこの場合は中枢神経系の感染症の結果によるのであるが、他群より少々著しい増加量を示している。体重、胸囲についても同じく後天的のものが最もよい増加を示している。

これに反し Down 症では体重、胸囲の増加量が極めて少なく、文部省統計による同年令児の1年間の増加量を遙かに下廻っている

この身体発育に及ぼす影響は著者等が行なった動物飼育実験結果<sup>5)</sup>と一致するところで

あつて、内服量の問題、家庭における食生活の問題などなお吟味を要する点を残しているが、必須アミノ酸でもなく、また Vitamine欠乏児童でもないものに服用させてたのであるから計測的栄養効果が見られなかったのではないかと考える。他方在寮児童に脳水解物を投与した場合は体重その他の向上が認められている。<sup>6)7)</sup> これは生活全般が規制されており、食生活も合理的に管理されているためであろうと考える。

3. 情緒・社会性の変化について 情緒社会性は決して独立したものでなく互に関連するところが少なくないので、これを適確に区別してその変化を把握することは困難である。私達はそれらを観察するに当たつて表9のごとき項目について行ない、その評価の基準を一応定めて行なつた。その結果は表10のごとくで、右列の数字は第I学期における各群の評価平均点であり、左列の数字は第III学期におけるものである。このような方法により精薄児の性格特性の一端を明らかにしようとの試みが含



第 9 表

評 価		5	4	3	2	1
項 目	明 一 暗 豊 一 貧	明るい 豊である	変化が激しい	普 通	変化が乏しい	暗 い 乏しい
話 し 掛 け	言葉数・話しずき	よく話す	話し言葉が 少々多い	普 通	話し言葉が 少ない	話さない
臆 病 さ	大 胆 一 臆 病	非常に 大 胆	少々大 胆	普 通	少々臆病	非常に臆病
無 謀 さ	思慮深い一無謀	非常に 思慮深い	少々思慮深い	普 通	時々無謀	大変無謀
協 調 性	友人と遊ぶ	いつも友達と 仲良く遊べる	大体遊べる	普 通	時々遊べる	全く友達と 遊べない
従順・素直さ		非常に	稍 々	普 通	時々聞きわける ことが出来る	全く聞きわ げがない
落 付 き		非常に	稍 々	普 通	時々ガサ 付いている	非常にガサ ガサしている
他への関心	目ざとい一無関心	周囲の変化に 非常に目ざとい	やや目 ざとい	普 通	時々関心を示す	他に全く関心を よせない
元気・活動性		非常に活発 である	稍 々	普 通	時々元気がない	全く元気が ない
根 気		非常に	少々根気がある	普 通	時々根気がない	全く根気が ない
孤 立 消極的 積極的		—	—	—	時々ションボリ している 時々仲間からハ ズレている	いつも1人ショ ンボリ いつも自己を主 張するため仲間 に入れない
乱 暴	おとなしい一乱暴	非常に おとなしい	稍 々	普 通	時 々	非常に乱暴
競争心 悪い面 良い面		全くない 非常に激しい	稍 々	普 通	時 々	非常に激しい 全くない
目 立 つ	目立たない一 心配で目が はなせない	全く目立 たない	時々目立つ	普 通	時々目立つ 時々目をハナス ことが出来る	いつも目立ち 易い存在である いつも目をハナ せない存在であ る

表10 情 緒, 社 会 性 の 変 化

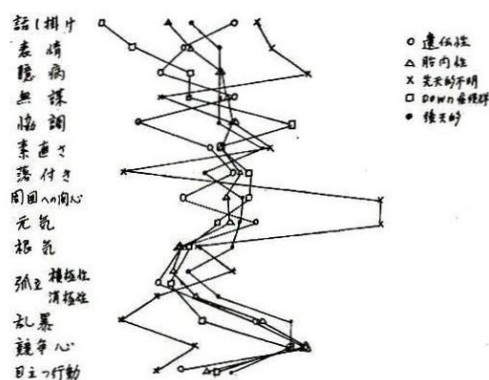
分 類	先 天 的								後 天 的	
	遺 伝 性		胎 内 性		不 明		Down 症			
話 し 掛 け	3.0	3.0	2.1	2.2	3.3	3.3	1.2	1.2	2.4	2.4
表 情	2.3	2.3	2.4	2.4	3.5	3.5	1.6	1.7	2.6	2.8
臆 病	2.0	2.0	2.8	2.6	4.0	4.0	2.4	2.4	2.2	2.8
無 謀	3.0	3.3	2.9	2.6	2.0	2.0	2.4	2.4	2.8	2.8
協 調	1.7	1.7	3.0	3.3	3.0	3.0	3.8	4.0	2.2	2.8
素 直 さ	2.7	2.7	2.8	2.8	3.5	3.5	2.8	3.0	3.2	3.4
落 付 き	3.0	3.7	3.1	2.9	1.5	1.5	3.2	3.4	2.6	2.6
周囲への関心	2.3	2.3	2.9	2.9	5.0	5.0	3.2	3.2	3.2	3.2
元 気	3.3	3.7	3.0	3.2	5.0	5.0	2.8	3.2	3.0	3.2
根 気	2.3	3.0	2.3	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	3.0	3.0
消極的	2.0	2.3	2.2	2.5	3.0	3.0	2.2	2.4	2.2	2.4
孤 立 積極的	2.3	2.3	2.5	2.5	2.0	2.0	1.4	2.2	2.8	2.8
乱 暴	3.3	3.3	3.4	3.1	1.5	1.5	2.6	3.0	3.8	3.8
競 争 心	4.0	4.0	4.0	3.9	2.5	2.5	3.8	3.8	3.6	3.8
目立つ行動	2.3	2.3	2.7	2.7	2.0	2.0	2.8	3.0	3.4	3.0

まれている。さて第Ⅰ学期における評価結果を原因別に精薄児を分類してみると「話し掛け」すなわち学校生活における言葉数は Down 症群で最も少ない。「表情の変化また感情表出の多少」についてみても Down 症群が最も乏しい。「臆病さ」すなわち階段の上り下りあるいはバスの乗り下り、物の持ち運びなどの行動では原因不明の先天群が案外大胆であることを示している。「無謀さ」すなわち前後のわきまえもなしに行動するというようなことは、いずれの群も同様である。「協調」の性格をわれわれは友達との遊びあるいは作業の場において観察したのであるが、それは Down 症群に比較的好く、遺伝性に基くと思われるものでは極めて悪い傾向を示した。「素直さ」、従順さ、聞きわけがあるかないかについて見ると、各群間に差がない。「落付き」があるかどうか、学習時ガサツクかどうかについてみると、先天的原因不明群が著しくガサツクしている。「周囲の物ごとに対する関心」あるいは注意力などについてみると、先天的原因不明群が極端に関心を示している。またこの群は「元気・活動性」においても著しく元気である。「根気」については各群間に差なく、「孤立」する性質、集団に入らないというような性格は、それが積極的なものにして消極的なものにして各群間に著しい差がない。これに反し「乱暴性」は先天的不明群で最も著しく、またこの群は「競争心」が最も弱く、「目立つ行動」すなわちキマリを破るような行動も著しい。

以上を概括すると、各群間に著しい差のなかつた「無謀さ」「素直さ」「根気なさ」「孤立性」というのは、精薄児の一般的特性と見ることができよう。このような性格の他に Down 症では他群に比し、さらに言葉数が少なく、表情に乏しいというような特性を加味し、先天的原因不明群では一般に話し好きで表情に富んでいて、オドオドしないが協調性に乏しくガサガサしているといったような性質を加味している。そして他の群は概ねこの両者の中間にあるとすることができる。

もちろん情緒や社会性の表出は、生活環境に左右されるところが大きく、精薄児においては特にその傾向が強いものであるから、各群毎の特性についてはさらに種々の環境下についても検討する必要があろうと考える。

さてこれらの児童に10ヵ月間前記薬物を与えた結果、遺伝性の群では5項目が、胎内性のものは5項目、Down 症では9項目、後天的のものでは7項目に、とに角よい方向への得点増加があり他方胎内性群では5項目、後天的群では1項目について好ましくない方向への得点変化があつた。先天的不明群では全く変化を認め得なかつた。



第 8 図

## 結 論

精薄児童に应用されている各種薬物の効果については各研究者によりその判定が区々である。それ



には判定基準の問題、服用薬剤量、服用期間など種々の問題を含んでいるので当然であるかも知れないが、私達は一般使用量を10カ月間服用させ、その効果判定をできるだけ客観的にし得るように、作業量、身体発育状態、情緒・社会性などの変化に集約して観察吟味した。

その結果は Vitamine 総合剤、脳水解物、 $\gamma$ -アミノ酪酸内服群では、作業量の増加、情緒・社会性のよい方向への変化を示すものが多く、また非服用者との対比では、精神発達遅延の著しいものにおいて、より著しい差を認めた。このことは表3にもみられるごとく、一般に教育効果なり、成熟状態を実験開始時の低い状態を基準にして比較すると最も効果的な発達を示すものであるが、その際に上記薬剤を投与すれば、その発達は一層助長されることを示している。以上のごとく、精薄児について医学的、教育的に十分な吟味を行ない、その診断結果に基づいて薬物を使用するならば、ある程度の効果を期待し得るものであるとの結論が可能のようである。

本論文の要旨は昭和38年6月第10回近畿学校保健学会及び第79回日本小児科学会大阪地方会において発表した。

## 文 献

- 1) Benda, C.E. : Mongolism and Cretinism (1949)
- 2) Yannet, H. : Mental Deficiency, *Advances in Pediatrics* Vol. 7, 217 (1956)
- 3) Zimmerman, F.T. et al: *Arch. Neural and Psychiat*, 56, 489 (1946)
- 4) 村尾能成他 : 本紀要 11
- 5) 大塚久美子他 : 本紀要 11
- 6) 山本勝朗他 : 小児科臨床12, 445, 1137 (1959)
- 7) 上林久雄他 : 小児科臨床15 201 (1962)

## Summary

Twenty-six of 167 oligophrenic children ranging in age from 7 to 15 years, who were educated in a training school, were selected to observe the medicational effects on their abilities of the assembly work, emotional change and physical growth. They were divided into 3 groups: the restless children (12 cases), the dull children (7 cases) and the children with rough skin (7 cases), who were diagnosed by the pediatrician and the training school teacher. Cerebrolysin was administrated to the first group,  $\gamma$ -amino butyric acid to the second and multiple vitamins to the third for ten months.

The results were compared with the oligophrenic children without treatment.

1. Remarkable improvement in the abilities of the assembly work was noted in the majority of the medicated children.
2. In the physical growth, such as gain of their weight, girth of the chest, there



were no differences between the groups given medications and the control group.

3. Pharmacotherapy produced desirable behavior and emotional changes in the children of congenital genetical causation, while it gave no effect on the prenatal children with unknown causes.